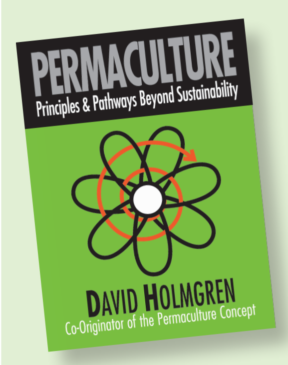
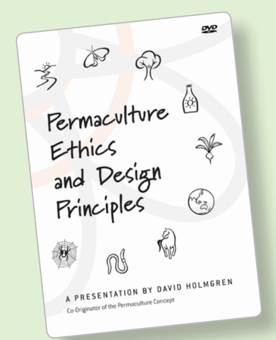
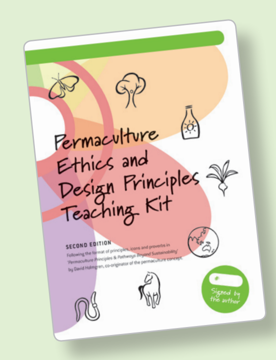
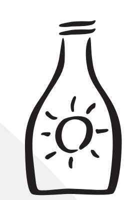








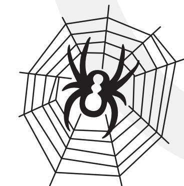
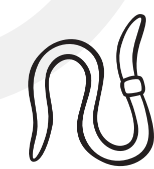
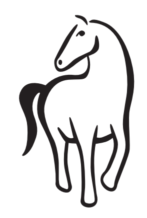



VERSION FRANÇAISE

L'essence de la Permaculture



Un résumé des concepts et principes de la permaculture tirés du livre *Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability* de David Holmgren




Email: info@holmgren.com.au
Conception graphique par Richard Telford. FRv1.
Traduction coordonnée par l' association
Imagine Un Colibri: aupetitcolibri.free.fr



LA FLEUR PERMACULTURELLE

En partant de l'éthique et des principes ancrés dans la thématique cruciale des soins à la nature et à la terre, la démarche permaculturelle progresse en appliquant un par un les principes jusqu'à intégrer chacun des sept domaines qui seront vitaux pour soutenir l'humanité dans la descente énergétique.

Aquaculture intégrée
Agroforesterie
Foresterie naturelle
Gestion holistique des pâturages
Collecte des eaux de ruissellement (Approche "Keyline")
Propriété aborigène, et droits d'usage traditionnels
Pratique de l'écoute et du consensus en réunion
Habitat collectif et éco-villages
Coopératives et associations
Quotas d'émission négociables
Analyse du cycle de vie, bilan carbone
WWOOF et réseaux similaires
Covoiturage et voitures partagées
Epargne solidaire et commerce équitable
Monnaies locales et régionales

Jardinage bio-intensif
Jardin-forêts
Chasse & cueillette sauvage
Agriculture biologique
Collectionner les graines
Collecte et réutilisation de l'eau
Biotecture

Prise en compte des risques naturels
Autoconstruction
Maisons passives
Matériaux naturels

SOINS À LA NATURE ET À LA TERRE
HABITAT
DÉMARCHE ÉVOLUTIVE DE CONCEPTION PERMACULTURELLE
FONCIER & GOUVERNANCE
L'ÉTHIQUE ET LES PRINCIPES DE CONCEPTION
OUTILS & TECHNOLOGIE
FINANCE & ÉCONOMIE
ENSEIGNEMENT & CULTURE
SANTÉ & BIEN-ÊTRE

Micro-turbines et micro-éoliennes
Outils à main
Vélos et vélos électriques
Réutilisation et recyclage inventif
Enseignement à domicile
Ecoles Waldorf
Ecologie sociale
Apprentissage "en faisant"
Musique et création artistique participative

Sens du lieu, renouveau des cultures indigènes
Dignité dans la mort
Yoga, Tai Chi et autres disciplines réconciliant le corps et l'esprit
Accouchement à domicile et allaitement maternel
Médecines complémentaires et holistiques

Adapté de l'introduction de Permaculture : Principles & Pathways Beyond Sustainability. (c) 2002.

Le mot permaculture fut à l'origine inventé par Bill Mollison et moi-même dans les années 70 afin de décrire un *système évolutif et intégré de plantes pérennes, vivaces ou qui se perpétuent d'elles-mêmes et d'espèces animales utiles à l'homme.*

Une définition plus actuelle de la permaculture qui reflète l'élargissement de son champ d'action implicite dans *Permaculture I*, est « *la conception consciente de paysages qui miment les modèles et les relations observés dans la nature, visant à obtenir une production abondante de nourriture, de fibres textiles et d'énergie pour satisfaire les besoins locaux.* » Les gens, leurs habitats, ainsi que la façon dont ils s'organisent, sont au centre de la permaculture. Ainsi, la vision permaculturelle de l'agriculture permanente ou durable s'est peu à peu élargie en culture de la permanence ou de la durabilité.

LE SYSTÈME DE CONCEPTION

Pour beaucoup de gens, moi y compris, la définition énoncée ci-dessus est tellement large que son utilité en est limitée. Plus précisément, je perçois la permaculture comme l'utilisation d'une approche systémique et de principes de conception permettant d'organiser efficacement un cadre pour la mise en place d'une culture permanente. Elle regroupe les diverses idées, aptitudes et modes de vie qui doivent être redécouverts et développés afin de pourvoir à nos besoins tout en accroissant le capital naturel pour les générations futures.

Dans ce sens plus restreint mais essentiel, la permaculture n'est ni le paysage ni même les compétences dans les domaines du jardinage bio, de l'agriculture durable, de la construction de bâtiments bioclimatiques ou d'éco-villages, mais elle peut servir à les concevoir, les implanter, les gérer et les améliorer, de même que tous les efforts réalisés par des individus ou des communautés pour construire un futur durable. La fleur de la permaculture montre les domaines clefs qui nécessitent une transformation pour créer une culture durable. Historiquement, la permaculture s'est concentrée sur l'entretien de la terre et de la nature, en tant qu'origine mais aussi en tant qu'application de ses principes éthiques de conception. Ces principes se sont maintenant étendus aux domaines des ressources physiques et énergétiques, tout comme aux organisations humaines (souvent appelées structures invisibles lors des stages de permaculture). Quelques-uns de ces domaines spécifiques, systèmes de conception et solutions qui sont associés à cette vision plus large de la

permaculture (tout au moins en Australie), sont indiqués à la périphérie de la fleur. Le chemin évolutif en spirale qui prend naissance dans l'éthique et les principes suggère le lien entre l'ensemble des pétales, en partant du niveau individuel et local pour atteindre le niveau collectif et global. L'aspect en toile d'araignée suggère la nature incertaine et variable d'un tel processus d'intégration.

LE RÉSEAU

La Permaculture est aussi un réseau d'individus et de groupes qui travaillent sur tous les continents, pauvres ou riches, pour promouvoir les solutions de la conception permaculturelle. Largement ignorés des milieux académiques et non-soutenus par les gouvernements ou les entreprises, ces militants de la permaculture contribuent à un futur plus durable en réorganisant leur vie et leur travail avec les principes de la permaculture. Ainsi, ils suscitent de petits changement locaux, mais qui influencent, directement ou indirectement, les initiatives entreprises dans les domaines du développement durable, de l'agriculture biologique, des technologies appropriées et des communautés intentionnelles.

LE COURS DE CONCEPTION PERMACULTURELLE

La plupart des gens impliqués dans ce réseau ont suivi un stage de conception permaculturelle (PDC, Permaculture Design Course), qui, depuis plus de 20 ans, véhicule l'inspiration et la formation en permaculture dans le monde entier. L'aspect mobilisateur de ce stage a agi comme un ciment social qui lie les participants à une échelle telle que le réseau mondial pourrait être décrit comme un mouvement mondial. Le programme du stage a été codifié en 1984, mais les différentes évolutions de forme et de contenu des enseignements, du fait de la diversité des professeurs, a produit des expériences et des interprétations variées et localisées de la permaculture.

OBSTACLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA PERMACULTURE

Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles les solutions de développement écologiques reflétées par la permaculture n'ont pas eu un plus grand impact au cours des dernières décennies. Quelques-unes des ces raisons sont :

- La culture scientifique dominante du réductionnisme, méfiante voire hostile aux méthodes de recherches holistiques.
- Le consumérisme omniprésent, accompagné d'indicateurs économiques dysfonctionnels du bien-être et du progrès.
- Les élites politiques, économiques et sociales (au niveau mondial et local) qui verraient leur influence et leur pouvoir amoindris dans un monde favorisant l'autonomie locale et l'autosuffisance.

Ces obstacles et leurs différentes expressions diffèrent d'une société à une autre, d'un contexte à un autre.

Pour les cinq milliards de personnes pour lesquelles le coût de leurs besoins élémentaires est élevé, en comparaison du revenu réel, les possibilités de maintenir ou de redévelopper les moyens d'autosuffisance sont extrêmement limitées. L'épuisement des ressources naturelles locales du fait de la pression démographique, de l'innovation dans les technologies d'extraction des ressources, des conflits ethniques et migratoires, tout comme l'exploitation des gouvernements et des multinationales ont réduit la productivité et la viabilité des systèmes durables qui étaient le fruit d'une longue co-évolution. À la même période, la croissance de l'économie marchande a accru le nombre d'opportunités pour l'emploi agricole et industriel, augmentant ainsi les revenus mesurables, mais sans tenir compte du déclin du bien-être. Les opportunités offertes par les villes en constante expansion ont servi de carotte, poussant les paysans à émigrer en ville. Ce processus correspond à un modèle aussi vieux que le personnage de Dick Wittington qui croyait que les rues de Londres étaient pavées d'or. Dans le même temps, des coupes sombres ont été faites dans tous les services publics tels que l'éducation, la santé et autres, du fait des ajustements structurels imposés par le FMI (Fonds Monétaire International) et la Banque Mondiale. Ce système défaillant de développement économique et social étonne par son omniprésence et ses récidives.

C'est ce système de pouvoir qui d'un côté extrait et exploite les moins puissants, et qui de l'autre apaise la classe moyenne (environ un milliard), principalement dans l'hémisphère nord, par des coûts plus bas, en comparaison des revenus moyens, de la nourriture, de l'eau, de l'énergie et d'autres produits essentiels. Les marchés internationaux, incapables de transmettre les signes d'épuisement des ressources et de dégradation de notre environnement, ont rendu les consommateurs insensibles à la nécessité d'élaborer des modes de vie auto-suffisants et ont neutralisé l'intérêt de politiques publiques susceptibles de soutenir ces adaptations nécessaires. Le déferlement de produits nouveaux et bon marché a stimulé la consommation jusqu'à une saturation extrême, alors qu'au même moment, les indicateurs de bien-être et de capital social sont en chute constante depuis le pic des années 70.

La subordination à la croissance économique à tout prix alliée aux puissants intérêts en place des gouvernements et des multinationales, à qui un changement de mode de vie ferait perdre leur pouvoir, montre à quel point la nature politique du programme de la permaculture est radicale.

SE CONCENTRER SUR LES OPPORTUNITÉS PLUTÔT QUE SUR LES OBSTACLES

Alors même que les militants de la permaculture sont pleinement conscients de ces limites, les stratégies de la permaculture se concentrent davantage sur les opportunités que sur les obstacles. Dans l'objectif de faciliter la transition d'une ignorance consumériste à une production responsable, la permaculture repose sur la persistance d'une culture de l'autonomie, des valeurs communautaires et sur la mémoire de certains savoir-faire, à la fois conceptuels et pratiques, malgré les ravages de l'opulence. L'identification de ces ressources invisibles est aussi importante dans tout projet en permaculture que l'estimation des ressources biophysiques et matérielles.

Bien que les stratégies de la permaculture visent en priorité la « *production* » durable (de nourriture et d'autres ressources), on peut avancer que la permaculture a joué un rôle plus efficace dans le défrichage de ce que l'on a fini par appeler la « *consommation durable* ».

Plutôt que de soutenir des stratégies précaires d'encouragement à la consommation de produits écologiques, la permaculture s'attaque aux problèmes en réintégrant et en resserrant le cycle de production/consommation autour du noyau central qu'est la personne active au sein d'un foyer et d'une communauté locale.

Bien que la permaculture soit un cadre conceptuel pour un développement durable qui prend racine dans la science de l'écologie et l'approche systémique, son développement dans de nombreuses cultures et situations différentes montre qu'elle est capable de contribuer à l'évolution d'une culture populaire de la durabilité, et ceci à travers l'adoption de solutions très pratiques permettant aux gens de se prendre en main.

HYPOTHÈSES DE DÉPART

La permaculture est fondée sur des postulats fondamentaux qui sont essentiels pour sa compréhension et son évaluation. Ces postulats, qui servent de fondements originels à la permaculture, sont implicites dans *Permaculture I* et méritent d'être mentionnés à nouveau :

- Les êtres humains, bien qu'inhabituels dans le milieu naturel, sont soumis aux mêmes lois scientifiques (énergétiques) qui gouvernent l'univers matériel, y compris l'évolution de la vie.
- L'extraction des énergies fossiles pendant l'ère industrielle a été considérée comme la cause principale de l'explosion spectaculaire de la démographie, de la technologie et de toutes les autres nouveautés de la société moderne.
- La crise environnementale est réelle et son ampleur est telle que la société moderne industrielle va subir une transformation qui la rendra méconnaissable. Dans le même temps, le bien-être, voire la survie, de la population mondiale en expansion est directement menacée.
- Les impacts actuels et futurs de la société industrielle mondiale et de la surpopulation sur la merveilleuse biodiversité de la planète seront probablement beaucoup plus marquants que les changements énormes des quelques derniers siècles.
- En dépit de la nature nécessairement unique de ces réalités futures, l'épuisement des carburants fossiles, en quelques générations, verra un retour aux modèles généraux observables dans la nature et chez les sociétés préindustrielles. Ceux-ci dépendaient d'énergies et de ressources renouvelables (même si les formes spécifiques de ces systèmes refléteront des situations singulières et locales).

Ainsi la permaculture est basée sur l'hypothèse d'une réduction progressive de notre consommation de ressources et d'énergies et d'une diminution inévitable de la population mondiale. C'est ce que j'appelle le futur de la « descente énergétique » pour accentuer la primauté de l'énergie dans la destinée de l'homme et pour décrire de manière moins négative mais claire ce que certains pourraient appeler: *« le déclin »*, *« la contraction »*, *« la décadence »* ou *« l'extinction »*. Cette descente énergétique peut être décrite comme une redescente en douceur sur la Terre, notre maison, après un vol exaltant en ballon. Bien sûr, cette terre a été transformée par *« l'ascension énergétique »* humaine, rendant notre futur aussi stimulant et nouveau qu'au cours de n'importe quelle autre période de notre histoire.

En acceptant ouvertement un tel futur comme inévitable, nous avons le choix entre une appropriation angoissée, une indifférence insolente ou une adaptation créative.

Les fondements conceptuels de ces hypothèses proviennent de nombreuses sources, mais je reconnais avoir une dette particulière pour les publications de l'écologiste américain Howard Odum[1]. L'influence permanente de son travail sur l'évolution de mes propres idées est rendue explicite dans les dédicaces et les références multiples à Odum dans *« Permaculture, Principle and Pathways Beyond Sustainability »*, tout comme dans certains articles parus dans *« David Holmgren: Collected Writings & Presentations 1978-2006 »*[2].

Parmi les ouvrages récents sur le pic des énergies fossiles et la descente énergétique qui suivra, le livre de Richard Heinberg, merveilleusement intitulé *« Pétrole : la fête est finie »*[3], fournit certainement la meilleure vue d'ensemble des preuves et des problèmes de ce pic, avec les remerciements appropriés à Campbell, Laherrere et d'autres géologues indépendants ou retraités de l'industrie pétrolière. Ceux-ci ont exposé dans les années 1990 les faits réels sur les réserves d'énergies fossiles et la nature critique du pic par opposition à la production ultime de pétrole et de gaz.

LES PRINCIPES DE LA PERMACULTURE

LA VALEUR ET L'UTILITÉ DE CES PRINCIPES

Derrière les principes de la permaculture il y a l'idée que des principes généraux peuvent être déduits de l'étude de notre environnement naturel et des sociétés durables préindustrielles et que ceux-ci peuvent être universellement mis en application pour hâter le développement d'une utilisation durable des terres et des ressources, que ce soit dans un contexte d'abondance écologique et matérielle ou de privation.

Le fait de subvenir aux besoins de la population dans les limites des écosystèmes requiert une révolution culturelle. Une telle révolution s'accompagne inévitablement de confusions, de fausses pistes, de risques et d'inefficacités. Il semble que nous ayons peu de temps pour y parvenir. Dans un tel contexte historique, l'idée d'avoir un ensemble de principes directeurs avec un champ d'application large, voire universel, est séduisante.

Les principes de la permaculture sont de courtes déclarations ou slogans que l'on peut retenir sous la forme d'un aide-mémoire pour aider aux choix inévitablement complexes pour la conception et l'adaptation des systèmes écologiques de subsistance. Ces principes sont considérés comme universels bien que les méthodes pour les appliquer diffèrent grandement en fonction du contexte local. Ces principes sont aussi applicables à notre réorganisation personnelle, économique, sociale et politique, comme illustré par la fleur de la permaculture, bien que l'éventail des stratégies et des techniques illustrant le principe dans chaque domaine continue d'évoluer.

1 *Howard Odum: écologiste américain pionnier dans le domaine de l'écologie des écosystèmes.*

2 *Voir article 11 The Development of the Permaculture Concept et l'article 25 Energy and Emergy: Revaluing Our World qui explique précisement l'influence de Howard Odum sur la Permaculture dans David Holmgren: Collected Writings & Presentations 1978-2006. Pour une réévaluation récente et une comparaison entre le concept d'Emergy d'Odum et d'autres outils du développement durable, voir Ecosystem.*

3 *Richard Heinberg (trad. Hervé Duval) Pétrole : la fête est finie ! : avenir des sociétés industrielles après le pic pétrolier Editions Demi-Lune 2008.*

Ces principes peuvent être divisés en deux catégories : les principes éthiques et les principes de conception.

LES PRINCIPES ÉTHIQUES DE LA PERMACULTURE

Les principes éthiques s'exercent sous forme de contraintes pour tempérer l'instinct de survie et les autres comportements sociaux individualistes qui influencent les agissements humains dans tout groupe social. Ces principes sont des mécanismes culturels qui proposent une meilleure compréhension de l'intérêt personnel, une vision plus globale du « nous » et une perception à plus long terme des répercussions positives ou négatives.

Plus la civilisation humaine est puissante (du fait de l'énergie dont elle dispose), plus le pouvoir est fort et concentré dans la société, et plus les principes éthiques deviennent déterminants pour assurer la survie culturelle et même biologique à long terme. Cette approche écologique et fonctionnelle de l'éthique en fait un élément essentiel du développement d'une culture de la descente énergétique.

Comme les principes de conception, les principes éthiques n'étaient pas explicitement exposés dans les premières publications sur la permaculture. Depuis le développement du Cours de Conception Permaculturelle, l'éthique a généralement été traitée selon trois grands axiomes ou principes :

- Prendre soin de la terre (les sols, les forêts et l'eau)
- Prendre soin de l'humain (soi-même, ses proches et la communauté)
- Partager équitablement (limiter la consommation et la reproduction, redistribuer les surplus)

Ces principes étaient issus d'études sur l'éthique communautaire, telle que pratiquée par les traditions religieuses anciennes et les structures coopératives contemporaines. Le troisième principe, et même le deuxième, peuvent être déduits du premier.

Ces principes ont été enseignés et utilisés comme des bases éthiques simples et relativement incontestées de la conception permaculturelle, au sein du mouvement lui-même aussi bien qu'auprès de l'ensemble de ceux qui dans le monde partagent cette sensibilité. Plus généralement, on peut considérer que ces principes sont communs à toutes les cultures traditionnelles attachées à un lieu, et qui ont su relier les gens à la terre et à la nature tout au long de leur histoire, à l'exception notable des sociétés industrielles modernes.

L'importance que donne la permaculture aux enseignements des cultures indigènes, tribales et aux « cultures du lieu » repose sur la constatation que ces cultures ont établi un équilibre relatif avec leur environnement et qu'elles ont survécu plus longtemps que n'importe laquelle de nos expériences récentes de civilisation[5].

Bien entendu, lorsque nous tentons d'adopter un mode de vie éthique, nous ne pouvons ignorer les enseignements des grandes traditions spirituelles et philosophiques des civilisations de l'écrit ou des grands penseurs des lumières ou de l'époque contemporaine. Mais pour la longue transition vers une culture durable et sobre en énergie, nous devons envisager et tenter de comprendre un éventail de valeurs et de concepts plus large que celui qui nous a été fourni par l'histoire culturelle récente[6].

LES PRINCIPES DE CONCEPTION

Les fondements scientifiques de la conception permaculturelle se rattachent le plus souvent à la science moderne de l'écologie, et plus précisément à la branche appelée 'écologie des systèmes'. D'autres disciplines intellectuelles, et plus particulièrement la géographie physique et l'ethnobiologie, ont apporté des notions qui ont été adaptées aux principes de conception.

Essentiellement, les principes de conception en permaculture résultent d'une façon de percevoir le monde souvent décrite comme 'l'approche systémique' et le *'design thinking' (voir Principe 1 : Observer et interagir)*.

D'autres exemples d'approche systémique et de *design thinking* incluent :

- La revue *Whole Earth Review*, et son supplément mieux connu *Whole Earth Catalogue*, édités par Stewart Brand, ont grandement contribué à la diffusion de l'approche systémique et du *design thinking* comme outils essentiels de la révolution culturelle à laquelle participe la permaculture.
- Les idées largement connues et appliquées d'Edward De Bono se retrouvent sous la rubrique générale de l'approche systémique et du *design thinking*.
- De même que la discipline de la cybernétique, l'approche systémique est demeurée un sujet difficile et ésotérique, étroitement associé à l'émergence des réseaux de communications et d'informatique, ainsi que de nombreuses autres applications technologiques.

Mis à part les principes énergétiques écologiques d'Edward Odum, l'influence de l'approche systémique sur mon développement de la permaculture et de ses principes de conceptions ne provient pas d'une étude approfondie de la littérature. Elle résulte plutôt d'une assimilation par osmose d'idées de la culture ambiante qui sont en accord avec ma propre expérience de la conception permaculturelle. De plus, je crois qu'un bon nombre des intuitions abstraites de l'approche systémique ont mieux saisi les rapprochements faits dans les mythes et les légendes des cultures indigènes et, dans une moindre mesure, dans les connaissances de tous ceux qui sont encore en contact avec la terre et la nature.

Ces principes permaculturels, principes éthiques ou principes de conception, peuvent être observés à l'œuvre tout autour de nous. Je soutiens que même quand ils sont absents ou apparemment contredits par la culture industrielle moderne, ces principes ont une pertinence universelle dans l'évolution vers un futur de sobriété énergétique.

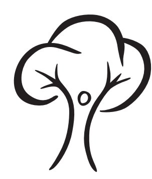
Bien que la plupart des gens envisagent et utilisent la permaculture comme un ensemble de stratégies, de techniques et d'exemples, ceux-ci dépendent de l'échelle des systèmes considérés, de leur contexte écologique et culturel et de l'éventail de compétences et d'expériences des personnes impliquées. Si les principes sont destinés à orienter le choix et le développement de solutions utiles, ils doivent alors représenter des concepts plus généraux

de l’approche systémique, tout en étant formulés dans un langage accessible à tous et qui s’accorde avec les sources de sagesse traditionnelles et avec le bon sens.

J’articule la diversité de la pensée permaculturelle selon 12 principes de conception. Ce jeu de principes diffère sensiblement de ceux qu’invoquent la plupart des gens qui enseignent la permaculture. Dans la plupart des cas, ceci résulte simplement d’une différence de hiérarchisation ou d’agencement ; plus rarement, cela peut témoigner d’une différence de contenu. Ceci n’est pas surprenant, étant donné que la permaculture est encore une discipline naissante.

Chaque principe de conception est caractérisé par une recommandation associée à une image qui sert de rappel graphique et qui traduit un aspect fondamental ou un exemple de ce principe. Il est complété par un proverbe traditionnel qui donne une idée du principe et sert en même temps de mise en garde.

Chaque principe peut être envisagé comme une porte d’accès au labyrinthe de l’approche systémique. À chaque fois, l’exemple illustratif pourra aussi évoquer d’autres principes ; de ce fait, les principes sont à comprendre comme de simples outils pour nous aider à identifier, à construire et à faire évoluer les solutions de conception.



PRINCIPE 1:
OBSERVER ET INTERAGIR

La beauté est dans les yeux de celui qui regarde

Une bonne conception repose sur une relation libre et harmonieuse entre la nature et les gens, et dans laquelle une observation minutieuse et une interaction attentive fournissent l’inspiration, le répertoire des solutions et les motifs géométriques. Ce n’est pas quelque chose qu’on peut élaborer de façon isolée. C’est au contraire le résultat d’une interaction continue et réciproque avec le sujet.

La permaculture se sert de ces conditions pour faire évoluer de manière consciente et continue les systèmes agraires et l’habitat qui pourront subvenir aux besoins des gens tout au long de la descente énergétique.

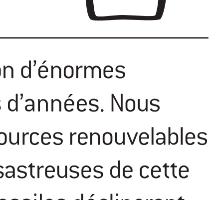
Pour les peuples de chasseurs-cueilleurs et les sociétés agraires à faible densité de population, la nature subvenait à tous les besoins matériels, l’activité humaine étant surtout dédiée à la récolte. Dans les sociétés préindustrielles plus densément peuplées, la productivité agricole dépendait d’apports importants et continus de travail humain.

Quant à la société industrielle, elle nécessite des apports importants et continus d’énergie fossile pour produire son alimentation et ses autres biens et services. Les concepteurs en permaculture se fondent principalement sur une observation minutieuse et une interaction attentive pour tirer parti plus efficacement des capacités humaines et pour réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non-renouvelables et de la haute technologie.

Au sein de communautés agraires plus conservatrices et socialement soudées, la capacité de certains individus à prendre du recul, à observer et à interpréter à la fois les méthodes traditionnelles et modernes d’utilisation du sol constitue un solide atout pour développer de nouveaux systèmes plus appropriés. Un changement radical au sein d’une communauté est toujours plus difficile pour de nombreuses raisons, si bien que des modèles développés localement et puisant parmi les meilleures méthodes de conception écologique, qu’elles soient traditionnelles ou modernes, a plus de chances de réussir qu’un système préconçu imposé de l’extérieur. De plus, la diversité de ces modèles locaux fournira naturellement des éléments novateurs propices à l’enrichissement croisé d’innovations similaires en d’autres lieux.

Ce principe vise essentiellement à faciliter l’émergence d’un mode de pensée à long terme, indépendant voire hérétique, indispensable pour concevoir de nouvelles solutions, plutôt qu’à encourager l’adoption et la recopie de solutions éprouvées. Par le passé, ce sont les milieux académiques et urbains de la société d’abondance qui ont toléré voire encouragé ce mode de pensée, alors que les cultures agraires traditionnelles le rejetaient farouchement. Aux stades ultimes du chaos de la société d’abondance postmoderne, les systèmes de domination du savoir sont moins évidents, de sorte que cette pensée indépendante et plus systémique a plus de chances de se diffuser largement à tous les niveaux de la hiérarchie sociale et géographique. Dans un tel contexte, on ne peut se fier ni aux étiquettes ni aux comportements comme signes de compétence et de valeur lorsqu’il s’agit d’évaluer d’éventuelles solutions de conception. C’est pourquoi, à quelque niveau que ce soit, nous devons compter de plus en plus sur nos capacités d’observation et d’interaction sensible pour trouver la meilleure façon d’avancer.

Le proverbe « *La beauté est dans les yeux de celui qui regarde* » nous rappelle que le processus d’observation influence la réalité et que nous devons toujours rester méfiants face à des vérités et des valeurs présentées comme absolues.



PRINCIPE 2:
COLLECTER ET STOCKER L’ÉNERGIE

Faites les foins tant qu’il fait beau

Nous vivons dans un monde de richesse sans précédent, grâce à l’exploitation d’énormes réserves de combustibles fossiles amassées par la terre durant des millions d’années. Nous avons profité de cette richesse pour accroître nos prélèvements sur les ressources renouvelables de la terre jusqu’à un niveau qui n’est pas soutenable. Les conséquences désastreuses de cette surexploitation se feront sentir à mesure que les réserves de combustibles fossiles déclineront. En termes financiers, nous avons vécu en consommant le capital global d’une manière inconséquente qui mènerait n’importe quelle entreprise vers la faillite.

Nous devons apprendre à économiser et à réinvestir l’essentiel de cette richesse que nous consommons ou gaspillons afin que nos enfants et leurs descendants puissent mener une vie acceptable. Le fondement éthique de ce principe saurait difficilement être plus clair. Malheureusement, les notions conventionnelles de valeur, de capital, d’investissement et de richesse ne nous sont d’aucune aide dans cette tâche.

Notre définition inappropriée de la richesse nous a amené à ignorer les possibilités de collecter les énergies disponibles localement, qu'elles soient renouvelables ou non. Si nous identifions et tirons parti de ces possibilités, nous pourrons disposer d'une énergie permettant de rebâtir un capital tout en nous assurant un « *revenu* » pour nos besoins immédiats.

Certaines de ces sources d'énergie incluent :

- Le soleil, le vent et les eaux de ruissellement.
- Les déchets des activités agricoles, industrielles et commerciales.

Les modes de stockage les plus importants pour l'avenir sont :

- Des sols fertiles riches en humus.
- Des systèmes de végétation pérenne, en particulier les arbres, produisant de la nourriture et d'autres ressources utiles.
- Les plans d'eau et les citernes.
- Les bâtiments solaires passifs.

La conception d'une restauration écologique est l'une des expressions les plus courantes de la pensée environnementale dans les pays riches. C'est aussi une démarche pertinente de la conception permaculturelle quand elle intègre explicitement l'homme dans les systèmes à restaurer. Paradoxalement, l'abandon des espaces ruraux marginaux dans de nombreux pays du fait de la baisse des prix agricoles et le remplacement par des systèmes intensifs basés sur des énergies fossiles subventionnées a créé des « *espaces naturels modernes* » sur des territoires bien plus vastes que ceux visés par les programmes de restauration écologique. Cette déprise agricole a certains effets négatifs, comme la disparition des systèmes traditionnels de gestion de l'eau et de protection contre l'érosion, ainsi qu'une recrudescence des feux de forêt, mais en d'autres endroits elle a permis à la nature de reconstituer son capital biologique (sol, forêt, faune), sans apport de ressources non-renouvelables.

L'une des expressions de ce principe, c'est qu'il peut être légitime d'employer des solutions à bas coût profitant du prix actuellement dérisoire des énergies fossiles quand il s'agit de reconstruire le capital naturel. De la même manière, nous pouvons aussi considérer que l'expérience collective, les savoir-faire, la technologie et les systèmes informatiques hérités de notre passé d'opulence industrielle sont une énorme réserve de richesse qui peut être redéployée afin de créer de nouvelles formes de capital pertinentes pour la descente énergétique. Une partie de l'optimisme autour du développement durable est liée à la mise en œuvre de la technologie et de l'innovation. Les stratégies permaculturelles ne renient pas la technologie et l'innovation mais gardent une dose d'esprit critique dans la mesure où l'innovation technologique est souvent un « *cheval de Troie* » recréant les problèmes sous d'autres formes. Tout en restant attentifs aux choix technologiques que nous faisons pour construire un nouveau capital, il faut profiter maintenant de notre capacité d'innovation technologique, puisque c'est une réserve de richesse qui déclinera progressivement au cours de la descente énergétique, quoique plus lentement que les ressources physiques et les infrastructures.

Le proverbe « *Faites les foins tant qu'il fait beau* » nous rappelle que le temps est compté pour la collecte et le stockage de l'énergie avant que l'abondance saisonnière ou passagère se dissipe.



PRINCIPE 3:
CRÉER UNE PRODUCTION

On ne peut pas travailler l'estomac vide

Le principe précédent attirait notre attention sur la nécessité d'utiliser notre richesse actuelle pour investir à long terme dans le capital naturel. Mais cela ne sert à rien de planter une forêt pour nos petits enfants si nous n'avons pas de quoi manger aujourd'hui.

Ce principe nous rappelle que tout système devrait être conçu pour assurer une autonomie à tous les niveaux (y compris sur le plan personnel), en utilisant efficacement l'énergie collectée et stockée pour arriver à entretenir le système et aussi pour collecter encore plus d'énergie. De manière plus générale, dans la transition de la croissance à la décroissance, la flexibilité et la créativité seront des qualités essentielles pour trouver de nouvelles façons de créer une production.

Sans une production immédiate et vraiment utile, tout ce que nous concevrons puis développerons finira par s'étioler. Au contraire, les éléments qui peuvent générer une production immédiate se développeront rapidement. Que nous attribuions cela à la nature, aux forces du marché ou à la cupidité humaine, les systèmes qui sont les plus efficaces pour créer une production, puis qui l'utilisent le plus efficacement pour répondre aux besoins de survie ont tendance à l'emporter sur les alternatives.

Une production, un profit ou un revenu agissent comme une récompense qui encourage, qui entretient ou qui reproduit le système qui les a générés. C'est comme cela que les systèmes prospèrent se développent. Dans la théorie des systèmes, on appelle ces récompenses des *boucles de rétroaction positive*, qui renforcent le signal ou le processus de départ. Si l'intention est de concevoir des solutions vraiment durables, il faut pouvoir compter sur des récompenses qui encouragent la réussite, la croissance et la propagation de ces solutions.

Ceci est évident pour l'agriculteur ou l'entrepreneur, mais on constate dans toutes les cultures où le niveau de vie s'élève une tendance à remplacer les environnements fonctionnels et productifs par des environnements superficiels et dysfonctionnels. Jusque dans les pays pauvres, où l'objectif systématique d'un grand nombre d'initiatives de développement est de permettre aux gens de se soustraire au besoin d'entretenir des environnements fonctionnels et productifs, en les enrôlant à plein temps dans l'économie marchande où la recherche du profit devient un processus mesquin et destructeur dicté par les forces de la mondialisation. Le modèle « nouveau riche » de réussite, qui bannit le fonctionnel et l'utile, doit être remplacé par une évaluation impartiale des sources de richesse et par de vrais indicateurs de réussite. Depuis des générations, la culture du salariat capitaliste ou socialiste dans les pays développés a conduit à une incroyable déconnexion entre l'activité de production et les sources de notre subsistance. En aidant les citadins australiens des classes moyennes à faire face au défi d'une vie rurale plus autonome, j'ai expliqué que c'était comme devenir un entrepreneur. Paradoxalement, une des retombées inattendues du « rationalisme économique » par ailleurs largement dysfonctionnel et cynique des dernières décennies, a été de re-sensibiliser les gens à la nécessité pour tous les systèmes d'être productifs d'une manière ou d'une autre.



PRINCIPE 4:
APPLIQUER L'AUTO-RÉGULATION ET ACCEPTER LA RÉTROACTION

Les fautes des pères rejailliront sur les enfants jusqu'à la septième génération

Ce principe traite des aspects autorégulateurs de la conception permaculturelle qui permettent de réduire ou décourager la croissance inappropriée et les comportements malvenus. Avec une meilleure compréhension de la façon dont fonctionnent les rétroactions positives et négatives dans la nature, nous pouvons concevoir des systèmes qui sont mieux autorégulés, ce qui réduit le travail induit par de sévères et répétitives actions correctives.

La rétroaction est un concept de l'approche systémique qui est entré dans l'usage commun grâce à l'ingénierie électronique. Le principe 3 *Créer une production* décrivait une rétroaction dans laquelle l'énergie provenant de stocks permettait de collecter davantage d'énergie. Il s'agit d'un exemple de boucle de rétroaction positive. On peut voir cela comme un accélérateur qui pousse le système en direction de l'énergie librement disponible. De la même façon, une rétroaction négative est un frein qui empêche le système de tomber dans la pénurie et l'instabilité à cause de la surexploitation ou de la mauvaise utilisation de l'énergie.

On pourrait dire que les systèmes auto-entretenus et autorégulés sont le « *Saint Graal* » de la permaculture, un idéal que nous nous efforçons d'atteindre sans peut-être jamais y parvenir complètement. On peut réaliser l'essentiel de cet idéal en appliquant les principes 8 et 10 (diversité et intégration) mais aussi en maximisant l'autonomie et l'efficacité énergétique de chaque élément d'un système. Un système composé d'éléments autonomes est plus robuste face aux perturbations extérieures. L'utilisation de variétés végétales ou de races animales rustiques, semi-sauvages et capables de se reproduire seules au lieu des variétés sur-sélectionnées et fragiles est une stratégie permaculturelle classique qui illustre ce principe. Plus généralement, une paysannerie auto-suffisante était considérée autrefois comme le fondement d'un pays fort et indépendant. Les économies mondialisées d'aujourd'hui conduisent à une plus grande instabilité puisque des effets peuvent se propager en cascade sur toute la planète. La restauration de l'autonomie aussi bien au niveau élémentaire qu'à celui du système entier augmente la résilience. Dans un monde de descente énergétique, l'autonomie deviendra une valeur plus prisée à mesure que le flux continu de ressources abondantes se tarira et que les économies d'échelle et les avantages de la spécialisation s'amenuiseront .

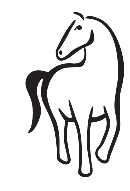
Les organismes aussi bien que les individus s'adaptent aux rétroactions négatives des systèmes naturels et communautaires à grande échelle en élaborant des mécanismes d'autorégulation pour anticiper et éviter l'impact plus sévère de ces rétroactions négatives externes. Les kangourous et les autres marsupiaux interrompent le développement de leurs embryons si les conditions saisonnières paraissent défavorables. Cela réduit les tensions ultérieures sur la population et sur l'environnement.

Les sociétés traditionnelles étaient conscientes que les effets des boucles de rétroaction externes mettaient un certain temps à se faire sentir. Les gens avaient besoin d'explications et de mises en garde, par exemple « *les fautes des pères rejailliront sur les enfants jusqu'à la septième génération* » et les « *lois du karma* » qui s'appliquent dans un monde d'âmes réincarnées.

Dans la société moderne, pour satisfaire nos besoins, nous avons pris l'habitude d'être fortement dépendants de systèmes à grande échelle, souvent éloignés, tout en voulant rester totalement libres dans nos actions, sans contrôle externe. En un sens, notre société est comme un adolescent qui veut tout, et tout de suite, sans vouloir supporter les conséquences. Même dans les communautés plus traditionnelles, les anciens tabous et interdits ont perdu beaucoup de leur autorité ou sont devenus écologiquement inadaptés du fait des changements de l'environnement, de la densité de population et de la technologie.

Le développement de comportements et de cultures mieux adaptés aux signaux de rétroaction que la nature nous envoie pour prévenir la surexploitation est l'un des défis des écologistes. Les rétroactions négatives doivent être bien ciblées et suffisamment fortes pour susciter un changement, mais pas trop fortes, au risque d'obérer le développement futur du système. Par exemple, la récupération et l'utilisation de l'eau de pluie dans une maison fait prendre conscience des limites en quantité et en qualité. Si le conduit d'un poêle à bois donne un goût de fumée à l'eau, ce signal négatif entraîne une action corrective. Trop souvent, on est tenté de concevoir des systèmes durables qui seraient à l'abri des aléas de la rétroaction négative de l'extérieur. C'est comme quand on essaie d'élever des enfants dans un environnement aseptisé et protégé : cela conduit à des risques futurs encore plus sérieux. Il est clair que si l'on doit accepter ouvertement les risques de rétroaction négative, il faut pouvoir les réduire par l'application de principes éthiques, d'abord à nous-mêmes, puis à nos familles et à nos communautés, plutôt qu'extérioriser le risque, comme c'est le plus souvent le cas dans les économies industrielles à grande échelle.

L'hypothèse « *Gaia* », qui considère la planète comme un système autorégulé, analogue à un organisme vivant, fait de la terre entière une parfaite illustration de ce principe. Les preuves scientifiques de la remarquable homéostasie de la terre pendant plusieurs centaines de millions d'années nous montrent que la terre est l'archétype même du système global autorégulé qui a su à la fois choyer la permanence et stimuler l'évolution des formes de vie et des sous-systèmes qui la constituent.



PRINCIPE 5:
UTILISER ET VALORISER LES RESSOURCES ET LES SERVICES RENOUVELABLES

Laissons faire la nature

Les ressources renouvelables sont celles qui peuvent être remplacées et renouvelées par des processus naturels sur des périodes de temps raisonnables, sans apports essentiels non-renouvelables. En langage comptable, les ressources renouvelables sont nos sources de revenu, alors que les ressources non-renouvelables peuvent être envisagées comme un capital immobilisé. Tout le monde comprend bien qu'on ne peut pas durablement dépenser

le capital pour les dépenses courantes. La conception permaculturelle doit rechercher la meilleure utilisation possible des ressources naturelles renouvelables pour créer une production puis la maintenir, même s'il est parfois nécessaire d'utiliser certaines ressources non-renouvelables pour établir les systèmes au départ.

La plaisanterie qui présente la corde à linge comme un sèche-linge solaire a un effet comique parce que nous voyons qu'on nous a berné quand nous en arrivons à utiliser des gadgets complexes et inutiles pour des tâches si simples. D'un côté tout le monde admet volontiers que la corde à linge a des années d'avance sur le sèche-linge électrique en terme de durabilité, et pourtant de l'autre, peu de gens considèrent encore le bois comme une source d'énergie écologique appropriée. Toutes les forêts exploitées de façon durable génèrent un surplus de bois bon marché qui, lorsqu'il est séché correctement (séchage solaire), peut constituer une ressource locale pour le chauffage et la cuisson dans des poêles et des cuisinières bien conçus.

De même que le bois n'a pas forcément toutes les caractéristiques que nous pourrions souhaiter pour un combustible, de même la médecine par les plantes ne fournit peut-être pas une pharmacopée complète ; toutefois nous pouvons traiter efficacement une grande partie de nos maux avec des plantes médicinales cultivées et transformées localement. Ce faisant, nous évitons bien des effets secondaires indésirables, aussi bien internes qu'externes, causés par l'industrie pharmaceutique centralisée ; nous montrons plus de respect envers la nature ; et nous nous sentons plus confiants quant au maintien de notre propre santé.

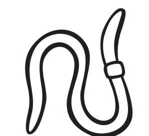
Les services renouvelables (ou fonctions passives) sont ceux fournis par les plantes, les animaux, la vie du sol et l'eau sans qu'ils soient consommés. Par exemple, lorsque nous utilisons un arbre pour son bois, nous consommons une ressource renouvelable, mais lorsque nous nous en servons pour l'ombre et l'abri qu'il nous apporte, nous tirons de cet arbre des bénéfices qui ne s'épuisent pas et ne nécessitent aucune dépense d'énergie. Ce simple constat est évident et pourtant essentiel pour reconfigurer des systèmes dans lesquels de nombreuses fonctions simples sont devenues dépendantes de l'utilisation de ressources non-renouvelables et non-durables.

Les systèmes permaculturels se servent classiquement des cochons ou des poules pour préparer le sol avant de planter, évitant ainsi le recours au tracteur ou au motoculteur, aux pesticides et aux engrais chimiques. Dans ces systèmes, avec un minimum de gestion et de travail sur les clôtures, on peut utiliser les animaux de façon sophistiquée pour remplir de multiples fonctions.

Un système permaculturel doit utiliser le mieux possible les services naturels inépuisables afin de minimiser notre consommation des ressources et mettre l'accent sur les possibilités harmonieuses d'interaction entre les humains et la nature. Il n'y a pas de meilleur exemple, dans l'histoire de la prospérité humaine obtenue par l'utilisation durable des services de la nature, que la domestication du cheval et des autres animaux et leur emploi pour le transport, le labour et une multitude d'autres activités demandant de l'énergie. Les étroites relations développées avec les animaux domestiques, comme le cheval, favorisent aussi un contexte empathique pour étendre nos préoccupations éthiques et y inclure la nature. D'autre part, dans les cultures où le bétail est encore un symbole dominant de statut social et de richesse, les services renouvelables plus fondamentaux fournis par les plantes et la vie du sol doivent être davantage reconnus, valorisés et utilisés. Au sein des communautés, qu'elles soient riches ou pauvres, la prise en compte de la valeur de nos déjections comme source renouvelable de fertilité, débarrassée de ses pathogènes par la fonction écologique des microbes dans des toilettes à compost, est l'une des applications essentielles et universelles de ce principe.

Le proverbe « *Laissons faire la nature* » nous rappelle un autre aspect de ce principe : la quête de la maîtrise totale de la nature par l'utilisation des ressources et de la technologie n'est pas seulement coûteuse, elle peut aussi mener à une spirale d'interventions et de dégradations des systèmes et des processus biologiques qui représentent déjà le meilleur équilibre entre productivité et diversité.

PRINCIPE 6:
NE PAS PRODUIRE DE DÉCHETS



Pas de gaspillage, pas de manque ***Un point à temps en vaut cent***

Ce principe rassemble les valeurs traditionnelles de frugalité et d'entretien des biens matériels, les préoccupations modernes en matière de pollution, ainsi que le point de vue plus radical qui considère les déchets comme des ressources et des potentialités. Le ver de terre illustre bien ce principe car il vit en consommant la litière végétale (déchets) qu'il convertit en humus, lequel à son tour améliore l'environnement du sol pour lui-même, pour les micro-organismes du sol et pour les plantes. Ainsi, le ver de terre, comme tous les êtres vivants, fait partie d'un réseau où les productions des uns sont les matières premières des autres.

Les processus industriels qui rendent possible notre style de vie peuvent être caractérisés par un modèle de type « *entrées-sorties* », dans lequel les entrées sont des matières premières naturelles et de l'énergie alors que les sorties sont des biens et des services. Toutefois, en prenant du recul et en adoptant une vision à long terme, on peut voir que tous ces biens finissent sous forme de déchets (essentiellement dans des décharges) et que même les services les plus immatériels conduisent à la dégradation de ressources et d'énergie en déchets. Ce modèle pourrait donc être mieux défini par l'expression « consommation-excrétion ». Considérer les gens comme de simples consommateurs et excréteurs est peut-être valide du point de vue biologique, mais certainement pas du point de vue écologique.

Le proverbe « *Pas de gaspillage, pas de manque* » nous rappelle qu'il est facile de gaspiller en période d'abondance mais que ce gaspillage peut être à l'origine de privations ultérieures. Cela est particulièrement pertinent dans un contexte de descente énergétique. Jamais dans l'histoire nous n'avons eu autant de possibilités pour réduire les déchets, et même d'en tirer un revenu. Autrefois, seuls les plus démunis vivaient des déchets. Aujourd'hui nous devons reconnaître la réutilisation créative des déchets comme la clé d'un mode de vie frugal sur la Terre. En plus des déchets ménagers et industriels, la modernité a créé de nouvelles classes de déchets vivants [plantes et animaux nuisibles indésirables] qui prolifèrent autant dans nos esprits que dans les paysages des nations nanties.

Bill Mollison définit un polluant comme *« un produit de n'importe quel partie d'un système qui n'est pas utilisé de manière productive par une autre partie du système »*. Cette définition nous encourage à chercher comment minimiser la pollution et les déchets en concevant des systèmes permettant l'utilisation de tout ce qui est produit par les sous-systèmes. En réponse aux inquiétudes concernant les infestations d'escargots dans les jardins de vivaces, Mollison avait l'habitude de répondre que le problème n'était pas un excédent d'escargots mais un déficit de canards. De même, dans certaines régions la croissance incontrôlée de la prairie ou de la forêt mène à la destruction par les feux de brousse, alors que dans d'autres un surplus d'herbivores conduit au surpâturage. Les moyens innovants et créatifs pour utiliser cette source d'abondance sont l'une des caractéristiques de la conception permaculturelle.

« Un point à temps en vaut cent » nous rappelle qu'un entretien périodique est précieux pour éviter le gaspillage ainsi que les grands travaux de réparation et de restauration coûteux en travail. Bien que beaucoup moins stimulant que le travail créatif pour tirer parti de l'abondance de déchets, l'entretien de ce que nous avons déjà doit devenir une préoccupation majeure et permanente dans un monde en descente énergétique. Les structures et les systèmes se déprécient tous, et les systèmes humains écologiques et durables consacrent tous des ressources pour assurer l'entretien aux bons moments.



PRINCIPE 7:
PARTIR DES STRUCTURES D'ENSEMBLE POUR ARRIVER AUX DÉTAILS

C'est l'arbre qui cache la forêt

Les six premiers principes considèrent les systèmes selon une perspective ascendante, partant des éléments, des organismes et des individus. Les six principes suivants adoptent plutôt une perspective descendante partant des modèles et des relations qui résultent de l'auto-organisation et de la coévolution des systèmes. La similarité des formes qu'on peut observer dans la nature et dans la société permet non seulement de comprendre ce qu'on voit, mais aussi de s'inspirer d'un motif qu'on observe à une certaine échelle et dans un certain contexte pour la conception d'un système à une autre échelle. La reconnaissance de formes est le résultat de l'application du principe : *Observer et interagir ;* c'est également le préalable nécessaire au processus de conception permaculturelle.

La toile d'araignée, avec son tracé concentrique et radial, dessine un motif bien visible, même si les détails varient toujours. Ce symbole évoque la planification en zones et secteurs. C'est la notion permaculturelle la plus connue et probablement la plus utilisée.

La modernité a fini par bousculer tout bon sens ou intuition d'ensemble qui permettraient d'ordonner le fouillis de possibilités et de choix de conception auxquels nous sommes confrontés dans tous les domaines. Cette tendance problématique à se focaliser sur la complexité des détails débouche sur des usines à gaz impressionnantes mais qui ne fonctionnent pas, ou des solutions monstrueuses qui mobilisent toutes nos énergies et nos ressources tout en menaçant constamment de devenir incontrôlables. Souvent, les systèmes complexes qui fonctionnent sont ceux qui se sont développés à partir de systèmes plus simples et viables. Par conséquent, pour concevoir un système il est plus important de trouver un schéma d'ensemble approprié que de comprendre tous les détails des éléments du système.

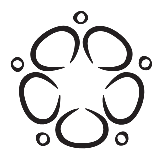
L'idée qui a lancé la permaculture a été d'appliquer à l'agriculture le modèle de la forêt. Cette idée n'était pas nouvelle, mais elle était si peu appliquée ou développée dans de nombreuses cultures et écorégions que ce fut l'occasion d'appliquer aux terres utilisées par l'homme l'un des modèles d'écosystèmes les plus répandus. Le modèle forestier a ses limites et il est parfois critiquable ; il n'en demeure pas moins un exemple solide de l'approche systémique, et il continue de façonner la permaculture et les concepts proches tels que ceux du jardin-forêt, de l'agroforesterie et de la foresterie analogue.

Pour aider à la mise en place des éléments et des sous-systèmes, on subdivise en zones l'espace autour du centre d'activité, tel que l'habitation sur une ferme, selon leur intensité d'utilisation : c'est un exemple de démarche permaculturelle qui part d'un modèle général pour aboutir aux détails. De même, les facteurs environnementaux tels que la direction du soleil, les vents dominants, les zones inondables et la provenance des incendies peuvent être ordonnés en secteurs autour du même point focal. Ces secteurs ont un caractère à la fois spécifique au site et à l'écorégion que le concepteur en permaculture doit garder en tête pour bien comprendre un site et permettre l'agencement d'éléments de conception appropriés pour créer un système viable.

L'utilisation de baissières (swales) et d'autres formes de terrassement pour distribuer et canaliser les eaux de ruissellement doit s'inspirer de motifs topographiques premiers. Ces ouvrages créent à leur tour des zones humides productives qui conditionnent les systèmes de culture et les méthodes de gestion.

Alors que les systèmes agraires traditionnels fournissent beaucoup d'exemples de conception prenant en compte le système dans sa totalité, les populations trop ancrées dans leur culture locale ont souvent besoin d'apports extérieurs nouveaux pour leur permettre d'envisager leurs paysages et leurs communautés sous un jour nouveau. Dans certains des projets pionniers *« Landcare »* en Australie dans les années 80, les photographies aériennes de leurs exploitations ont donné aux agriculteurs à la fois une image et la motivation pour commencer sérieusement à s'attaquer au déclin du boisement et aux problèmes de dégradation des sols. Depuis le ciel, les divisions cadastrales étaient moins visibles alors que les motifs hydrographiques naturels étaient mis en évidence. De la même façon, c'est plus souvent le contexte communautaire et social au sens large, davantage que les éléments techniques, qui détermine le succès d'une solution spécifique. La liste est longue des projets de développement à l'étranger qui ont échoué faute d'avoir pris en compte ces facteurs.

Le proverbe *« C'est l'arbre qui cache la forêt »* nous rappelle que les détails ont tendance à brouiller notre perception de la nature du système. Plus nous nous approchons, moins nous pouvons appréhender le tableau général.



PRINCIPE 8:
INTÉGRER PLUTÔT QUE SÉPARER

Plus on est nombreux, moins le travail est dur

Dans tous les aspects de la nature, depuis les mécanismes internes des organismes jusqu'aux écosystèmes complets, nous constatons que les connections entre les éléments sont aussi importantes que les éléments eux-mêmes. Ainsi, *« le but d'un système fonctionnel et autorégulé est d'agencer les éléments de façon à ce que chacun d'entre eux réponde aux besoins et utilise les produits des autres éléments »*.

Notre penchant culturel à nous focaliser sur la complexité des détails nous pousse à négliger la complexité des relations. Afin de réduire cette complexité des relations, nous adoptons le plus souvent des stratégies de conception qui découplent les éléments du système. Ces solutions résultent en partie de notre méthode scientifique réductionniste qui isole les éléments pour les étudier séparément. On ne cherche à comprendre la façon dont ils fonctionnent en tant qu'éléments d'un système intégré qu'en examinant leurs propriétés isolément.

Ce principe met l'accent sur les différents types de relations qui lient les éléments entre eux au sein de systèmes étroitement intégrés ainsi que sur l'amélioration des méthodes de conception des communautés végétales, animales et humaines pour tirer parti de ces relations.

La capacité du concepteur à créer des systèmes étroitement intégrés dépend d'une vision d'ensemble du puzzle d'interconnections qui caractérise les communautés écologiques et sociales. En plus d'une conception intentionnelle, nous devons nous attendre à ce que des relations écologiques et sociales réelles se développent grâce à des mécanismes d'auto-organisation et de croissance.

L'image associée pour ce principe peut être un cercle vu de dessus formé par des personnes ou des éléments constituant un système intégré. Le vide apparent au centre représente la partie abstraite du système. Il prend sa source dans l'organisation des éléments tandis que lui-même à son tour leur donne forme et spécificité.

En agençant correctement les plantes, les animaux, les baissières (swales), les bassins et les autres infrastructures on peut atteindre un haut niveau d'intégration et d'autorégulation sans avoir constamment besoin d'interventions humaines pour une gestion corrective. Par exemple, grâce à un positionnement approprié, on peut facilement prélever la litière là où la volaille gratte sous une forêt fourragère pour l'amener à des jardins en contrebas. Les adventices herbacées et ligneuses dans les prairies d'élevage contribuent souvent à l'amélioration du sol, à la biodiversité, ainsi qu'à d'autres usages particuliers et médicinaux. Une pâture tournante bien gérée permet le plus souvent de contrôler ces mauvaises herbes sans pour autant les éliminer complètement.

Dans les publications et dans l'enseignement de la permaculture, deux énoncés ont joué un rôle central pour développer la conscience de l'importance des relations dans la conception de systèmes autonomes :

- Chaque élément remplit plusieurs fonctions
- Chaque fonction importante est assurée par plusieurs éléments

Les connections ou relations entre les éléments d'un système intégré sont très diverses. Certaines peuvent être prédatrices ou concurrentielles, alors que d'autres sont coopératives ou même symbiotiques. Tous ces types de relations peuvent être bénéfiques dans l'élaboration d'un système ou d'une communauté solidement intégrés, mais la permaculture insiste particulièrement sur la mise en œuvre de relations mutuellement bénéfiques et symbiotiques. Cela s'appuie sur deux convictions :

- Nous sommes culturellement disposés à voir les relations concurrentielles et prédatrices, et à ne pas tenir compte des relations coopératives et symbiotiques, dans la nature comme dans nos cultures.
- Les relations coopératives et symbiotiques seront mieux adaptées à un futur où l'énergie disponible va décliner.

La permaculture peut être perçue comme faisant partie d'une longue tradition de concepts qui mettent l'accent sur les relations mutuelles et symbiotiques, plutôt que sur les relations concurrentielles et prédatrices.

Le déclin de l'énergie disponible va peu à peu modifier la perception générale de ce précepte, qui au lieu d'un idéalisme romantique sera finalement compris comme une nécessité pratique.

PRINCIPE 9:
UTILISER DES SOLUTIONS À DE PETITES ÉCHELLES ET AVEC PATIENCE



Plus on est grand, et plus on tombe de haut
Rien ne sert de courir, il faut partir à point

Pour chaque fonction, les systèmes devraient être conçus à la plus petite échelle qui permet de remplir la fonction tout en étant réalisable et efficace énergétiquement. Pour qu'une société soit humaine, démocratique et durable, c'est l'échelle humaine et les capacités de l'individu qui devraient être le principal étalon de mesure. Ce principe est relativement bien compris depuis les travaux novateurs de E.F. Schumacher (ndT : l'auteur de *'Small is Beautiful'*). À chaque fois que nous faisons quelque chose de façon autonome – cultiver nos aliments, réparer un appareil cassé, nous maintenir en bonne santé – nous appliquons ce principe de manière très efficace. À chaque fois que nous achetons aux petites entreprises locales ou que nous participons aux initiatives sociales ou environnementales à l'échelle locale, nous appliquons aussi ce principe. En dépit de la réussite de cette technologie intermédiaire, appropriée aux besoins locaux des projets de développements, l'énergie bon marché a continué de favoriser artificiellement les systèmes à grande échelle au cours des dernières décennies. La fin de l'énergie à bas prix va bousculer les économies d'échelle actuelles pour favoriser les systèmes à petite échelle. Dans le même temps, les différences relatives d'économies d'échelle entre différentes fonctions persisteront.

Par ailleurs, le fait que le transport de matériaux, de personnes (et d'autres êtres vivants) puisse être un aspect mineur dans la conception d'un système est une idée récente de la modernité. Le confort et le pouvoir issus de cette mobilité accrue ainsi que des technologies de l'information sont un *« cheval de Troie »* qui détruit les communautés et accélère la demande énergétique. La mobilité et la vitesse dans les pays riches sont devenues si dysfonctionnelles qu'elles ont donné naissance aux mouvements *« Slow Food »* et *« Slow cities »*, par réaction. La révolution dans les communications et l'informatique a donné un nouvel élan à l'idée que la vitesse est une bonne chose, mais là encore on voit surgir des effets pervers caractéristiques, par exemple le déluge de pourriels qui menacent la convivialité de la messagerie électronique.

Beaucoup d'exemples concrets offrent une vision plus équilibrée qui contrebalance l'attirance naturelle qu'exercent sur nous les processus rapides et les systèmes à grande échelle. Par exemple, la réponse rapide des cultures aux engrais solubles est souvent de courte durée. Le fumier, le compost et les minéraux naturels fournissent généralement aux plantes des nutriments plus équilibrés et durables. Et si l'on obtient de bons résultats avec un peu d'engrais, ça ne garantit pas de meilleurs résultats en augmentant la dose.

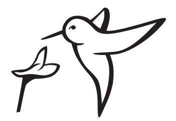
En foresterie, les arbres à croissance rapide ont souvent une durée de vie courte. Mais d'autres espèces, qui poussent apparemment plus lentement, mais qui sont plus utiles, voient leur croissance s'accélérer et même dépasser les espèces à croissance rapide après dix ou vingt ans. Une petite plantation régulièrement éclaircie et élaguée peut dégager davantage de revenu qu'une grande plantation sans entretien.

En nutrition animale, le bétail poussé grâce aux aliments concentrés est souvent plus sujet aux maladies et vit moins longtemps que les animaux élevés dans des conditions plus naturelles. Le surpâturage est une des causes prépondérantes de la dégradation des sols, alors que des troupeaux plus modestes et bien gérés sont bénéfiques, voire essentiels, à l'agriculture durable.

Dans les villes surpeuplées, la vitesse apparente et le confort de la voiture entravent la mobilité et détruisent le bien-être, alors que le vélo, beaucoup plus petit, plus lent et plus sobre, permet une plus grande liberté de mouvement sans pollution ni bruit. De plus, les vélos peuvent être plus efficacement produits et assemblés dans des usines locales plus petites que celles qui doivent réaliser les économies d'échelle nécessaires à l'industrie automobile.

Le proverbe *« Plus on est grand, plus on tombe de haut »* nous rappelle l'un des inconvénients de la démesure et de la croissance excessive. Quant au proverbe *« Rien ne sert de courir, il faut partir à point »*, il fait partie des nombreux dictons qui encouragent la patience tout en exprimant une vérité commune dans la nature et la société.

PRINCIPE 10:
UTILISER ET VALORISER LA DIVERSITÉ



Ne mettez pas tous vos œufs dans le même panier

Le méliphage d'Australie et le colibri possèdent tous deux un long bec et sont capables d'effectuer un vol stationnaire, ce qui les rend parfaitement adaptés pour boire le nectar de longues fleurs étroites. Cette remarquable coévolution est le symbole de la spécialisation des formes et des fonctions dans la nature.

C'est la grande diversité de formes, de fonctions et d'interactions au sein de la nature et de l'humanité qui donne naissance à la complexité des systèmes issus de l'évolution. Le rôle et l'importance de la diversité dans la nature, la culture et la permaculture sont eux-mêmes complexes, fluctuants et parfois contradictoires en apparence. Il faut voir la diversité comme le résultat d'un équilibre ou d'une tension dans la nature, entre d'un côté la variété et la possibilité, et de l'autre côté la productivité et la puissance.

Il est maintenant largement reconnu que la monoculture est une cause majeure de vulnérabilité vis-à-vis des ravageurs et des maladies, et par conséquent une cause du recours généralisé aux produits chimiques toxiques et à l'énergie pour les combattre. La polyculture constitue l'une des applications les plus importantes et les plus largement reconnues de l'usage de la diversité afin d'être moins sensible aux ravageurs, aux aléas climatiques et aux fluctuations du marché. La polyculture réduit également la dépendance aux systèmes marchands et favorise l'autonomie des ménages et des communautés en leur offrant une plus grande variété de biens et de services.

Toutefois, la polyculture n'est certainement pas la seule application de ce principe.

La diversité des différents systèmes agraires reflète la nature unique du site, de la situation et du contexte culturel. La diversité des structures, qu'elles soient vivantes ou construites, est un aspect important de ce principe, tout comme la diversité au sein des espèces et des populations, y compris dans les communautés humaines. La préservation d'au moins une partie de la grande diversité des langues et des cultures de la planète est sans doute aussi importante que la conservation de la biodiversité. Si la descente énergétique s'accompagne de réponses inadaptées et destructrices, il y aura des impacts négatifs sur la diversité culturelle et la biodiversité. Mais à plus long terme, la descente énergétique ralentira la machine économique destructrice de biodiversité et stimulera une nouvelle diversité au niveau local et dans les écorégions. Alors que de nombreux mouvements écologistes et sociaux reconnaissent seulement la diversité biologique et culturelle passée, la permaculture se consacre tout aussi activement à la création d'une nouvelle biodiversité régionale à partir du creuset naturel et culturel dont nous avons hérité.

Le proverbe *« Ne mettez pas tous vos œufs dans le même panier »* traduit l'idée de bon sens que la diversité nous sert d'assurance contre les aléas de la nature et du quotidien.



PRINCIPE 11:
UTILISER LES INTERFACES ET VALORISER LES ÉLÉMENTS EN BORDURE

La bonne route n'est pas toujours la plus fréquentée

L'image associée à ce principe est un soleil se levant à l'horizon avec une rivière en premier plan. Il nous montre un monde composé d'interfaces et de bordures.

Les estuaires constituent une interface complexe entre le continent et la mer qui peut être considérée comme un immense marché écologique entre les deux grands milieux. L'eau peu profonde laisse passer le soleil pour la croissance des plantes et des algues, et constitue le biotope où les échassiers et d'autres oiseaux viennent se nourrir. Les eaux douces des cours d'eau s'étalent au dessus des eaux salées plus denses qui montent et descendent en fonction des marées, redistribuant ainsi les éléments nutritifs dans ce milieu grouillant de vie.

Dans chaque écosystème terrestre, la partie vivante du sol, parfois à peine profonde de quelques centimètres, constitue à la fois une bordure et une interface entre les couches minérales inertes et l'atmosphère. Pour toute vie terrestre, l'humanité incluse, il s'agit de la plus importante de toutes les interfaces. Seules quelques espèces rustiques parviennent à se développer dans un sol peu profond, compacté et mal drainé, où l'interface est insuffisante. Un sol profond, bien drainé et aéré est comme une éponge, une formidable interface qui alimente une vie végétale féconde et vigoureuse.

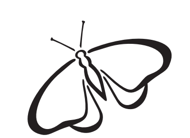
Les sagesses et les arts martiaux orientaux considèrent la vision périphérique comme un sens essentiel qui nous relie au monde d'une toute autre façon que la vision focalisée. Quel que soit l'objet de notre attention, il faut se rappeler que c'est en bordure de toute chose — système ou milieu — que se déroulent les événements les plus intéressants ; une conception qui considère la bordure comme une chance plutôt que comme un problème aura plus de chance de réussir et de s'adapter. Ce faisant, nous abandonnons les connotations négatives associées au mot « marginal » pour saisir la valeur des éléments qui contribuent à une fonction ou à un système uniquement de manière périphérique.

Dans le domaine du développement rural, la focalisation sur les cultures alimentaires, les terres agricoles arables, ainsi que les objectifs et les valeurs clairement affichés au sein des communautés aboutit fréquemment à la sous-évaluation, l'ignorance et la destruction des espèces sauvages et des espaces marginaux, ainsi que des besoins moins visibles des femmes, des personnes défavorisées et des paysans sans terre. De même, en économie, les grandes entreprises et les villes en pleine expansion ignorent le fait que ces systèmes sont les fruits des innovations passées et que les petites entreprises ainsi que les territoires ou les systèmes plus modestes et moins riches sont la source des futures innovations.

Ce principe est fondé sur le fait que la valeur et la contribution des interfaces, ainsi que les aspects en bordures, marginaux et invisibles, de tout système doivent non seulement être reconnus et préservés, mais que l'extension des interfaces peut augmenter la productivité et la stabilité du système. Par exemple, élargir la zone d'interface entre un champ et un étang peut augmenter la productivité des deux. On peut considérer les cultures en allées et les haies brise-vent comme des systèmes dans lesquels l'élargissement de la lisière entre le champ et la forêt a contribué à augmenter la productivité.

Le proverbe « *La bonne route n'est pas toujours la plus fréquentée* » nous rappelle que les idées les plus communes, évidentes et populaires ne sont pas nécessairement les plus pertinentes ou les plus influentes.

PRINCIPE 12:
UTILISER LE CHANGEMENT ET Y REAGIR, DE MANIERE CRÉATIVE



La vision ne consiste pas à voir les choses comme elles sont, mais comme elles seront

Ce principe a deux facettes : d'un côté concevoir en utilisant le changement de façon volontaire et coopérative, et de l'autre réagir ou s'adapter de manière créative aux changements à grande échelle qu'on ne peut ni contrôler ni influencer. L'accélération de la succession écologique dans les systèmes cultivés est l'expression la plus courante de ce principe dans la littérature et la pratique de la permaculture et elle illustre la première facette. Par exemple, l'utilisation d'arbres à croissance rapide fixateurs d'azote pour amender le sol et pour assurer le couvert et l'ombre pour les arbres fourragers à croissance lente, plus utiles, représente un processus de succession écologique entre la phase pionnière et la phase mature. Le prélèvement d'une partie ou de tous les fixateurs d'azote comme fourrage ou comme combustible à mesure que les plantations utiles grandissent est un signe de réussite. La graine dans le sol capable d'une régénération après une catastrophe naturelle ou un changement dans l'utilisation du sol (par exemple, une phase de culture annuelle) fournit l'assurance d'un rétablissement du système dans le futur.

Ces concepts ont également été appliqués pour comprendre comment le changement organisationnel et social peut être encouragé de façon créative. En plus de l'utilisation d'une gamme plus large de modèles écologiques pour montrer comment nous pourrions nous servir des processus de succession, j'envisage maintenant ceci dans un plus large contexte, celui de notre utilisation et de notre réaction au changement.

L'adoption réussie d'une innovation au sein des communautés suit souvent un chemin similaire à la succession écologique dans la nature. Des individus visionnaires et opiniâtres sont souvent les premiers à proposer une solution nouvelle, mais il faut généralement que l'innovation soit adoptée par des personnalités reconnues ou des notables influents avant qu'elle puisse être considérée comme utile et opportune par tout le monde. Un changement de génération est parfois nécessaire pour que des idées radicales soient adoptées, mais on peut l'accélérer grâce à l'influence de l'éducation scolaire sur l'environnement domestique. Par exemple si les enfants ramènent chez eux des arbres qu'ils ont fait pousser dans la pépinière de l'école, cela peut encourager la famille à les planter soigneusement et à bien les entretenir. Ainsi, ils bénéficieront pour longtemps d'arbres précieux, qui sinon auraient probablement été délaissés ou broutés.

La permaculture concerne la durabilité des systèmes vivants naturels et de la culture humaine, mais paradoxalement cette durabilité dépend en grande partie de la flexibilité et du changement.

Beaucoup d'histoires et de traditions établissent que c'est au sein de la plus grande stabilité que se trouve les graines du changement. La science nous a montré que ce qui est en apparence solide et permanent est, au niveau cellulaire et atomique, une masse effervescente d'énergie et de changement, similaire aux descriptions de certaines traditions spirituelles.

Le papillon, qui résulte de la métamorphose d'une chenille, représente ce changement adaptatif qui est exaltant plutôt qu'angoissant.

Bien qu'il soit important d'intégrer cette compréhension de l'impermanence et du changement continu dans notre conscience ordinaire, il faut comprendre que la nature des changements dépend de l'échelle d'observation, ce qui explique l'apparente illusion de stabilité, de permanence et de durabilité. En effet, dans tout système, les changements rapides et éphémères des éléments de petite échelle contribuent pourtant à la stabilité de système d'un niveau d'échelle supérieure. Actuellement nous sommes amenés à vivre et à concevoir de nouvelles solutions dans un contexte historique de renouvellement et de modification des systèmes à toutes les échelles, et cela donne de nouveau l'impression que le changement sera sans fin et qu'il n'y a pas de stabilité ou de durabilité possible. Un sens contextuel et systémique de l'équilibre dynamique entre la stabilité et le changement contribue à orienter les efforts de conception dans une perspective d'évolution plutôt que de hasard.

Le proverbe *« la vision ne consiste pas à voir les choses comme elles sont, mais comme elles seront »* souligne que la compréhension du changement dépasse largement la simple extrapolation de tendances statistiques. Il établit également un lien cyclique entre ce dernier principe de conception (sur le changement) et le premier (qui concernait l'observation).

CONCLUSION

Un développement durable capable de subvenir à nos besoins, sans dépasser les limites écologiques, requiert une révolution culturelle plus importante encore que toutes celles qui ont agité le XXe siècle. La conception permaculturelle et son action pendant les 25 dernières années ont montré cette révolution comme une chose complexe et multifacettes. Tandis que nous continuerons à démêler les leçons de nos succès et de nos échecs passés, le monde amorçant sa descente énergétique adoptera un grand nombre de stratégies et de techniques permaculturelles comme des voies naturelles et évidentes pour vivre au sein des limites écologiques, une fois que la richesse réelle déclinera.

Par ailleurs, la descente énergétique exigera des réactions rapides en temps-réel à des situations inédites, une adaptation pas à pas des systèmes actuels inadaptés et le meilleur de notre créativité innovante face aux problèmes de conception les plus ordinaires et les plus modestes. Tout ceci devra être réalisé sans les énormes budgets et récompenses associées de l'actuelle innovation industrielle.

Les principes de conception permaculturelle n'ont pas vocation à se substituer aux savoir-faire techniques et à l'expérience pratique. Toutefois, ils peuvent constituer un cadre pour la création et l'évaluation continues des lieux et des situations spécifiques — une nécessité afin de dépasser les limites des succès du développement durable et parvenir à réunifier culture et nature.